

ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗБАР'ЄРНОГО СОЦІАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

¹Вінницький національний технічний університет

Розглянуто проблему та шляхи адаптації людей з обмеженими можливостями до існування в сучасному суспільстві. Проведено аналіз сучасних технічних засобів, що використовуються як для самостійного пересування людей, так і для пересування важкохворих в умовах лікарень та інших лікувально-реабілітаційних закладах. Запропоновано конструкцію платформи для похилого підйому пасажирів на великі відстані.

ВСТУП

Доступність середовища для кожної людини вимірюється її потребами, обсягом та характером діяльності. Люди користуються житлом, навчаються, працюють, подорожують, купують товари, відвідують кінотеатри, парки, займаються спортом, при потребі лікуються, і все це відбувається в певному середовищі. Люди з особливими потребами також мають право на вільне пересування, проживання, отримання інформації, доступ до органів влади та участь в управлінні державою. Тому люди з певними обмеженнями не повинні зустрічатись в повсякденному житті з різнотипними бар'єрами для їх пересування.

Нажаль на сьогоднішній час в Україні лише розпочато формування підґрунтя для побудови безбар'єрного середовища для людей з обмеженими можливостями на усіх рівнях. Зокрема, відповідно до статті 26 Закону України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні» «Органи державної влади і управління, підприємства (об'єднання), установи і організації (незалежно від форм власності і господарювання) зобов'язані створювати умови для безперешкодного доступу інвалідів до жилих, громадських і виробничих будинків, споруд громадського транспорту, для вільного пересування в населених пунктах».

Питання безбар'єрного середовища з кожним роком стає все більш гострішим, адже кількість людей з обмеженими можливостями стрімко зростає, так впродовж останніх 5 років кількість інвалідів зросла на 5,5 % і на початок 2012 р. становила 2,6 млн. осіб або майже 6 % населення України. Тому сьогодні необхідно виконувати дослідження, які спрямовані на формування в Україні сучасного безбар'єрного середовища, в якому кожен громадянин зможе вільно пересуватись незважаючи на власні фізичні обмеження.

Для створення безбар'єрного середовища (БС) для обмежених людей необхідна наявність відповідного законодавчого підґрунтя, яке в свою чергу регламентує роботу виконавчої гілки влади та наявність технічного бази. Варто відзначити, що в Україні за останнє десятиліття питання БС розглядалось на різних рівнях влади, результатом чого є прийняття та затвердження низки законів та проєктів, які направлені на формування безбар'єрного середовища.

Необхідна технічна база включає в себе гаму необхідних технічних стандартів, які повинні регламентувати розробку, виготовлення, експлуатацію та модернізацію засобів БС. Аналіз літературних джерел показав неповноцінність існуючих національних стандартів. Так на сьогоднішній день в Україні діє національний стандарт ДСТУ EN 1756-2:2004, IDT, – який регламентує використання на колісних транспортних засобів тильних підіймачів. А стандарти для розробки інших типів підіймачів в Україні на даний час відсутні або не узаконені. Тому під час розробки, наприклад, підіймачів для похилого чи вертикального підйому можна обиратись на існуючий стандарт ДСТУ EN 1756-2:2004, IDT (такі параметри як швидкість переміщення, методи та засоби безпеки є актуальними та прийнятними і під час проєктування інших типів підіймачів) та стандарти підіймально-транспортного обладнання.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Загалом усі засоби БС можна умовно поділити на механізовані та ручні. Ручними засобами БС є різнотипні поручні, пандуси, східці, опори, стільці, сидіння та т. п. (рис. 1), які знайшли широке застосування через їх простоту та відносну дешевизну. Такий тип засобів БС є невід'ємною частиною БС і їх застосування є життєво необхідним.

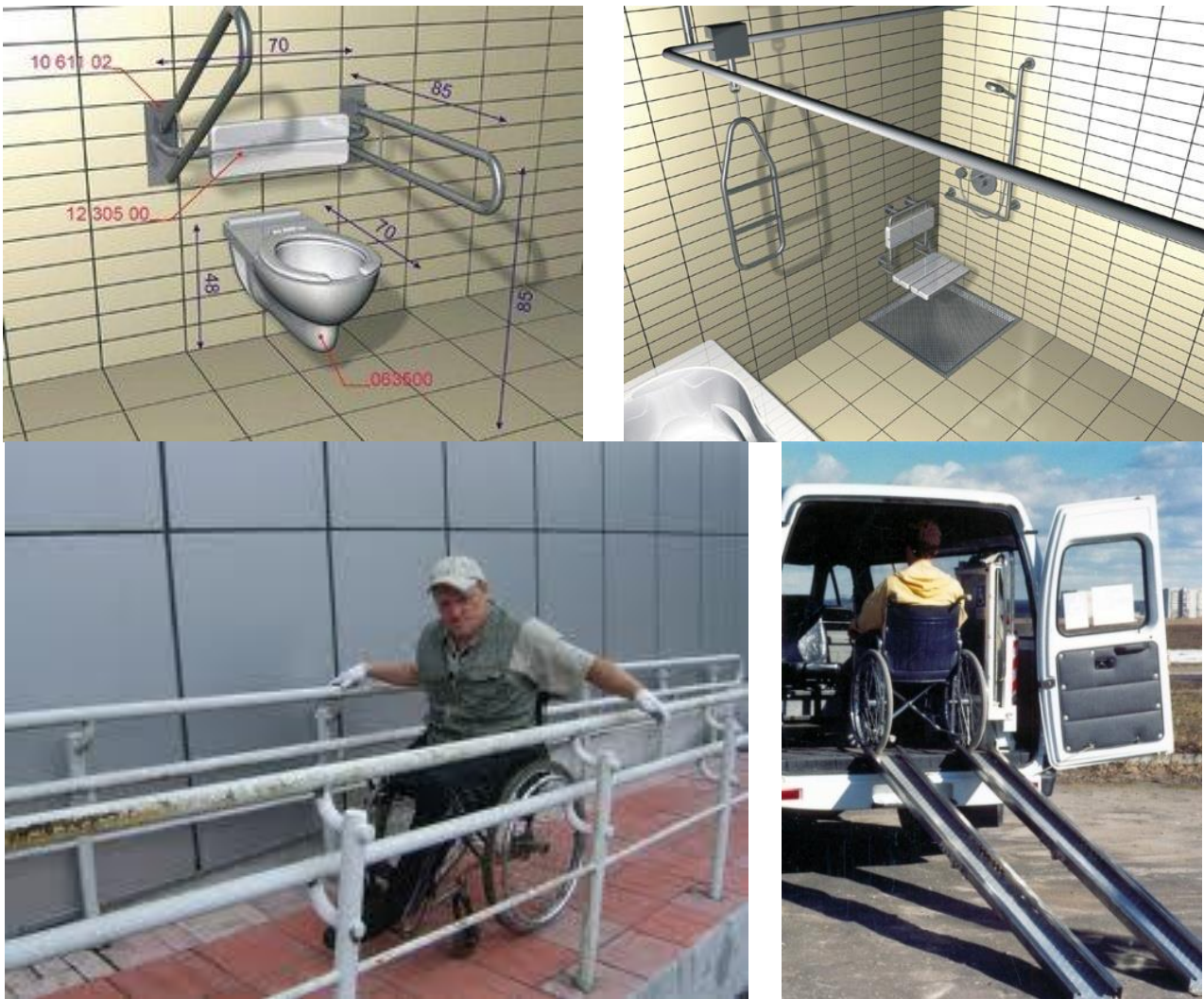


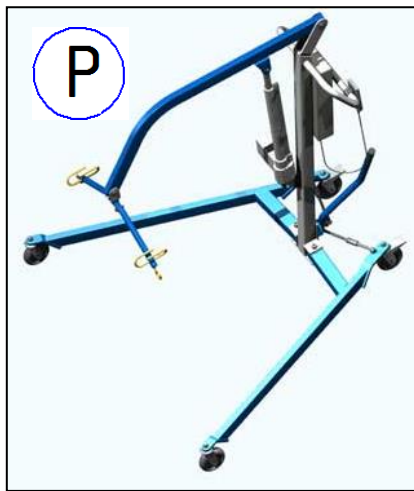
Рисунок 1 – Приклади використання різнотипних поручнів, опор, східців, пандусів та сидінь

У випадках коли використання пандусів та інших ручних засобів БС є не можливими або не забезпечується комфортабельне існування людей з обмеженими можливостями необхідно застосовувати механізовані підйомники.

До механізованих засобів БС входять різноманітні підйомники, платформи, візки та т. п. для вертикального та горизонтального переміщення людей з обмеженими можливостями (рис. 2–5). Усі механізовані засоби БС можна розділити за типом приводу на ручні та електричні.

На рис. 2 зображені пристрої для підйому та переміщення людей з обмеженими фізичними можливостями або хворої людини, наприклад з крісла-візка в ліжко, ванну, туалет і т. п. та навпаки. Дані підйомники бувають мобільними (рис. 2 а) і стаціонарними (рис. 2 б). Мобільні підйомники мають по чотири колеса, два із яких з гальмом, що дозволяють переміщувати підйомник у необхідне місце. Опори мобільного підйомника можуть змінювати кут з метою забезпечення стійкості під час підйому чи опускання. Стаціонарні підйомники монтуються безпосередньо в місцях їх експлуатації. В конструкціях як стаціонарних, так і мобільних підйомників за звичай використовують гідропривід (гідролічний домкрат) або електропривід.

Цей вид підйомників знайшов широке застосування в профілактично-лікувальних закладах за рахунок таких якостей як ефективність, мобільність та відносна дешевизна. Простота застосування цього типу підйомників також дає можливість їх використання в попуті.



а) мобільні



б) стаціонарні

Рисунок 2 – Пристрої для підйому та переміщення людей з обмеженими фізичними можливостями: «Р» – з ручним приводом; «Е» – з електричним приводом

На сьогоднішній день сходові марші стали невід’ємною частиною нашого побуту, кожен з нас щодня не задумуючись долає до сотні сходинок, але для людей з обмеженими фізичними можливостями це велика проблема. Для нормального переміщення людей з обмеженими можливостями розроблено гаму різноманітних сходових підйомників (рис. 3).

Гусеничні підйомники із супроводжуючим для використання в надзвичайних ситуаціях є мало розповсюдженими, проте такий клас підйомників є життєво необхідним, тому що під час надзвичайних ситуацій (пожежа, землетрус і т. п.) звичайні засоби БС не можна використати, тому необхідні мобільні засоби БС, які є незалежними від живлення (певний час).

Застосування пристроїв такого типу має стати необхідною умовою для експлуатації багатоповерхових споруд в нашій державі, адже використання таких пристроїв збільшить шанс урятувати людей з обмеженими фізичними можливостями під час надзвичайних ситуацій. Також для місць скупчення людей – лікарні, профілактично-реабілітаційні центри, санаторії і т. п. необхідно розробити засоби БС, які зможуть забезпечити масову евакуацію людей з обмеженими можливостями. Такі пристрої повинні бути максимально надійними та незалежними від централізованого електрозабезпечення. Під надійністю слід розуміти повноцінне забезпечення двох з

чотирьох показників надійності – безвідмовності та збереженості, а показники довговічності та ремонтпридатності в даному випадку є менш важливими.

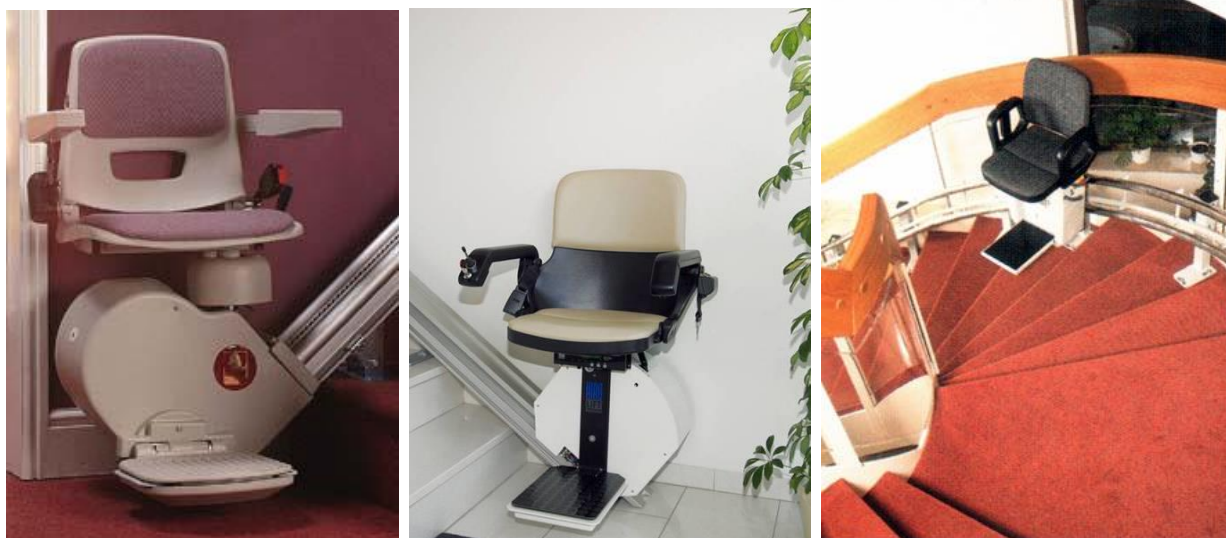


Рисунок 3 – Підйомники для сходових маршів

Відносно новими засобами БС є гусеничні підйомники (рис. 4).



Рисунок 4 – Підйомники гусеничні

Підвісні пристрої для підйому та переміщення (рис. 5) людей з обмеженими можливостями є ефективним засобом БС і з кожним днем стають популярнішими за кордоном. Вони застосовуються в медичних закладах для підйому та переміщення важко хворих, в побуті їх використовують для переміщення по житловій зоні (будуються цілі системи, які забезпечують комфортне переміщення) та подолання сходових маршів.

Аналіз засобів БС показав, що економічно вигідно виготовляти ручні засоби БС, а саме поручні, сходи, сидіння та т.п. Під час розробки чи модернізації пристроїв для підйому і переміщення людей з обмеженими можливостями необхідно враховувати психологічний вплив технічних (шум, форма виробу, швидкість переміщення) та колірних якостей виробу. Тобто необхідно ввести, як один із етапів розробки чи модернізації, перевірку впливу на психічний стан користувача нової моделі.



Рисунок 5 – Підвісні пристрої для підйому та переміщення

Створення нових засобів БС та модернізація існуючих покращить технічну базу БС і, як наслідок, здешевить їх виробництво та впровадження. Так, під час виконання договору про творчу співдружність Вінницького національного технічного університету з Вінницьким МЦПРІ «Поділля» розроблено платформу для похилого підйому пасажирів (рис. 6), що містить платформу 1, кінцеві вимикачі 9, привід, який складається з мотор-редуктора 10, що містить електродвигун 2, який з'єднаний через муфту 3 із самогальмівним черв'ячним редуктором 4, що з'єднаний через привідний вал 5, який встановлений на підшипникових опорах 7, з ведучими зірочками 6, які контактують із нерухомими ланцюгами 8. така конструкція є простою і містить мінімальну кількість деталей, що робить її надійною.

Розроблена конструкція підйомної платформи здатна переміщувати пасажирів на значну відстань, а особливості конструкції забезпечують легкість монтажу та комфортабельне перевезення пасажирів по похилій траєкторії. Використання знерухомлених ланцюгів забезпечує можливість застосування платформи, незважаючи на неточність виготовлення сходового маршу. Запропонована конструкція є високотехнологічною (більшість деталей є стандартизованими) і дешевшою (щонайменше в 5 разів). На розроблену конструкцію платформи для похилого підйому пасажирів отримано патент на корисну модель України [16].

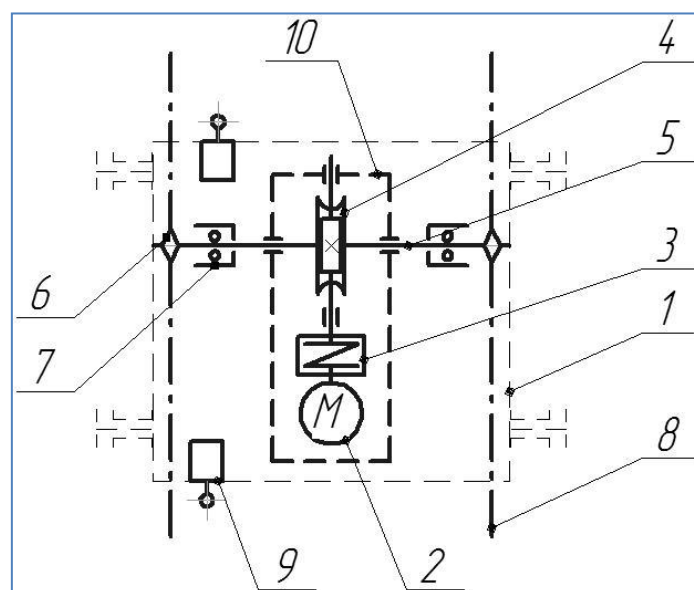


Рисунок 6 – Кінематична схема платформи для похилого підйому пасажирів

Також однією із умов створення сучасного БС є створення спеціальної технічної бази, яка б відповідала за коректність застосування різних засобів БС. Така технічна база повинна містити розділ ергономіки, щоб розробляти засоби БС, основууючись на досвіді експлуатації таких засобів, та з врахуванням побажань користувачів.

ВИСНОВКИ

Проведений аналіз існуючих засобів безбар'єрного середовища, який виявив доцільність розробки нових та модернізації існуючих засобів БС, перспективу налагодження та виробництво засобів БС на виробничих потужностях Вінницького регіону і необхідність створення і розвитку сучасної технічної бази, яка б регламентувала застосування, виготовлення, модернізацію та експлуатацію засобів БС.

Для покращення умов розвитку безбар'єрного середовища необхідним є створення в кожному регіоні спеціального підрозділу фахівців, який би відповідав за впровадження засобів БС і контролював ергономічні показники якості.

Виконання вищеперерахованих заходів сприятиме якісним змінам, які зумовлять покращення умов розвитку безбар'єрного середовища, адже розвиток технічної бази, розробка та виготовлення власних засобів БС матимуть позитивний соціальний і техніко-економічний ефект.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ EN 1756-2:2005 2005 Підйомачі тильні. Платформи підйомні для встановлювання на колісних транспортних засобах. Вимоги безпеки. Частина 2. Підйомачі для пасажирів (EN 1756-2:2004, IDT).
2. ДБН В.2.2-9-99. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
3. ООО "Центр реабилитационной техники" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ctapr.ru>
4. Ваше здоровье. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://med-magazin.com.u>
5. Афонская лифтовая компания. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.afonska.ru/lifts.html>
6. Каталог продукции ООО «Мега-Оптим». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mega-optim.ru>
7. Тринева. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://trineva.ru>
8. Продукция КБ ШАНС. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://anteym.com.ua>
9. Автобус для перевозки людей с ограниченными физическими возможностями. [Електронний ресурс] / НПО «АВТОМЕДКОМПЛЕКС». – Режим доступу: <http://www.amkmed.ru>
10. Портал. Підйомники. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tehportal.com.ua>
11. Підйомне обладнання Монитор-Україна. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://monitorukraina.ub.ua>
12. ООО Уникар-АВТО. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.board.com.ua>
13. RehaMed. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rehamed.com.ua>
14. Євроформат. Підйомники. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://euroformat.com>
15. Безбар'єрна Україна. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://netbaryerov.org.ua>
16. Пат. №77060 Україна, МПК (2013.01) В60R 19/00. Платформа для похилого підйому пасажирів / Іскович-Лотоцький Р. Д., Обертюх Р.Р., Слабкий А. В., Кот С. О. винахідники і власник Вінницький національний технічний університет. – № 2012 08818 ; заявл. 17.07.2012 ; опуб. 25.01.2013, Бюл. №2.

REFERENCES

1. DSTU EN 1756-2:2005 2005 Pidiymachi tyl'ni. Platformy pidyomni dlya vstanovlyuvannya na kolisnykh transportnykh zasobakh. Vymohy bezpeky. Chastyna 2. Pidiymachi dlya pasazhyriv (EN 1756-2:2004, IDT).
2. DBN V.2.2-9-99. Budynky i sporudy. Hromads'ki budynky ta sporudy. Osnovni polozhennya.
3. ООО "Tsentr reabylytatsyonnoy tekhnuky". <http://ctapr.ru>
4. VAShE ZDOROVE. <http://med-magazin.com.u>
5. AFONSKAYa LYFTOVAYa KOMPANYYa. <http://www.afonska.ru/lifts.html>
6. Katalog produktsyy ООО «Meha-Optym». <http://mega-optim.ru>
7. TRYNEVA. <http://trineva.ru>

8. Produktsyya KB ShANS. <http://anteym.com.ua>
9. NPO «AVTOMEDKOMPLEKS». Avtobus dlya perevozky lyudey s ohranychennymy fizycheskymy vozmozhnostyamy. <http://www.amkmed.ru>
10. Portal. Pidyomnyky. <http://tehportal.com.ua>
11. Pidyomne obladnannya Monitor-Ukrayina. <http://monitorukraina.ub.ua>
12. ООО Unykar-AVTO. <http://www.board.com.ua>
13. RehaMed. <http://rehamed.com.ua>.
14. Yevroformat. Pidyomnyky. <http://euroformat.com>.
15. Bezbar"yerna Ukrayina. <http://netbaryerov.org.ua>.
16. Pat. №77060 Ukraina, МРК (2013.01) V60R 19/00. Platforma dlia pokhyloho pidiomu pasazhyriv / Iskovych-Lototskyi R. D., Obertiukh R. R., Slabkiy A. V., Kot S. O. vynakhidnyky i vlasnyk Vinnytskyi natsionalnyi tekhnichniy univesytet. – u 2012 08818; z. 17.07.2012; opub. 25.01.2013, B №2.

Р. Д. Іскович-Лотоцький¹, А. В. Слабкий¹, О. В. Поліщук¹

ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗБАР'ЄРНОГО СОЦІАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

¹Вінницький національний технічний університет

Об'єкт дослідження – становище людей з обмеженими можливостями в сучасному соціальному середовищі.

Мета роботи – огляд та аналіз ефективності існуючих засобів стороннього та самостійного транспортування людей з обмеженими можливостями і розробка нової конструкції пересувного засобу.

Проведений аналіз існуючих засобів безбар'єрного середовища, який виявив доцільність розробки нових та модернізації існуючих засобів БС, перспективу налагодження та виробництво засобів БС на виробничих потужностях Вінницького регіону і необхідність створення і розвитку сучасної технічної бази, яка б регламентувала застосування, виготовлення, модернізацію та експлуатацію засобів БС.

Для покращення умов розвитку безбар'єрного середовища необхідним є створення в кожному регіоні спеціального підрозділу фахівців, який би відповідав за впровадження засобів БС і контролював ергономічні показники якості.

Ключові слова: безбар'єрне середовище, засоби безбар'єрного середовища, технічна база, ергономіка, пересування, транспортування.

Іскович-Лотоцький Ростислав Дмитрович, доктор технічних наук, професор кафедри галузевого машинобудування, Вінницький національний технічний університет, e-mail: islord@vntu.edu.ua

Слабкий Андрій Валентинович, кандидат технічних наук, доцент кафедри галузевого машинобудування, Вінницький національний технічний університет, e-mail: SlabkiyAndrey@gmail.com

Поліщук Олександр Васильович, кандидат технічних наук, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, e-mail: A_V_Polishchuk@ukr.net

R. Iskovych-Lotoc'kyj¹, A. Slabkiy¹, A. Polishchuk¹

ORGANIZATION BARRIER-FREE SOCIAL ENVIRONMENT IN MODERN TERMS

¹Vinnytsia National Technical University

The object of study – position of people with disabilities in today's social environment.

Purpose of the work – Review and analysis of the effectiveness of existing tools and independent third-party transportation for people with disabilities and the development of new design mobile equipment.

The analysis of existing facilities barrier-free environment, which revealed the expediency of development of new and modernization of existing facilities of barrier-free environment, the prospect of setting up and production of barrier-free environment at the production facilities of Vinnytsia region and the need to create and develop modern technical equipment that would regulate the use, production, modernization and operation means barrier-free environment.

To improve the conditions of barrier-free environment is necessary to create in each region a special unit of experts who would be responsible for the introduction of safe environment and controlled ergonomic quality.

Key words: barrier-free environment, means of barrier-free environment, technical facilities, ergonomics, movement, transportation.

Iskovych-Lotoc'kyj Rostislav, Sc. D. (Eng.), Professor, Professor of department of industrial engineering, Vinnytsia National Technical University, e-mail: islord@vntu.edu.ua

Slabkiy Andrey, Ph. D., Associate Professor of department of industrial engineering, Vinnytsia National Technical University, e-mail: SlabkiyAndrey@gmail.com.

Polishchuk Alexandr, Ph. D., Associate Professor of Department of Life Safety, Vinnytsya National Technical University, e-mail: A_V_Polishchuk@ukr.net

Р. Д. Искович-Лотоцкий¹, А. В. Слабкий¹, А. В. Полищук¹

ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

¹Винницкий национальный технический университет

Объект исследования – положение людей с ограниченными возможностями в современном обществе.

Цель работы – обзор и анализ эффективности существующих средств постороннего и самостоятельного транспортирования людей с ограниченными возможностями и разработка новой конструкции средства передвижения.

Проведённый анализ существующих средств безбарьерной среды, который определил целесообразность разработки новых и модернизации существующих средств безбарьерной среды, перспективу организации производства средств безбарьерной среды на производственных мощностях Винницкого региона и необходимость создания и развития современной технической базы, которая регламентировала бы использование, изготовление, модернизацию и эксплуатацию средств безбарьерной среды.

Для улучшения условий развития безбарьерной среды необходимо создание в каждом регионе специального подразделения специалистов, которое отвечало бы за внедрение средств безбарьерной среды и контролировало бы эргономические показатели качества.

Ключевые слова: безбарьерная среда, средства безбарьерной среды, техническая база, эргономика, передвижение, транспортирование.

Искович-Лотоцкий Ростислав Дмитриевич, доктор технических наук, профессор кафедры отраслевого машиностроения, Винницкий национальный технический университет, e-mail: islord@vntu.edu.ua

Слабкий Андрей Валентинович, кандидат технических наук, доцент кафедры отраслевого машиностроения, Винницкий национальный технический университет, e-mail: SlabkiyAndrey@gmail.com

Полищук Александр Васильевич, кандидат технических наук, доцент кафедры безопасности и педагогики безопасности, Винницкий национальный технический университет, e-mail: A_V_Polishchuk@ukr.net